



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA POHOŘELICE

KINDERGARTEN IN POHOŘELICE

PRÍLOHA Č.1 – STANOVENIE POŽIARNEHO RIZIKA
POŽIARNÝCH ÚSEKOV

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Lenka Otiepková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2022

Stanovenie požiarneho rizika požiarnych úsekov

P01.01/N3 - II

Č.m.	Účel miestnosti	Plocha S [m ²]	Podlaha	p _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	P _{ni} · S _i [kg.m ⁻²]	P _{ni} · a _{ni} · S _i	P _{si} [kg.m ⁻²]	a _s	P _{si} · S _i
S01	Chodba	28,7	Keramická dlažba	5	0,80	143,5	114,8	2	0,9	57,4
S02	Upratovacia miestnosť	4,0	Keramická dlažba	5	0,70	20	14	2	0,9	8
S04	Technická miestnosť	20,0	Epoxidová stierka	15	1,10	300	330	2	0,9	40
S05	Sklad špinavého prádla	4,1	Keramická dlažba	75	1,05	307,5	322,875	2	0,9	8,2
S06	Sklad čistého prádla	3,9	Keramická dlažba	75	1,05	292,5	307,125	2	0,9	7,8
103	Chodba	19,9	Keramická dlažba	5	0,80	99,5	79,6	2	0,9	39,8
104	Šatňa učiteľiek	9,8	Keramická dlažba	75	1,10	735	808,5	2	0,9	19,6
105	WC	8,9	Keramická dlažba	5	0,70	44,5	31,15	5	0,9	44,5
106	Sprcha	3,1	Keramická dlažba	5	0,70	15,5	10,85	2	0,9	6,2
107	Sekretariát	12,2	Laminát	40	1,00	488	488	10	0,9	122
108	Riaditeľňa	13,0	Laminát	40	1,00	520	520	10	0,9	130
109	Kancelária kuchyne	11,2	Keramická dlažba	40	1,00	448	448	5	0,9	56
110	Sklad odpadov	5,0	Keramická dlažba	60	1,10	300	330	2	0,9	10
111	Kuchyňa	42,4	Keramická dlažba	30	0,95	1272	1208,4	5	0,9	212
112	Príprava zeleniny	6,6	Keramická dlažba	30	0,95	198	188,1	5	0,9	33
113	Šatňa zamestnanci	7,5	Keramická dlažba	15	0,70	112,5	78,75	5	0,9	37,5
114	Sprcha	3,1	Keramická dlažba	5	0,70	15,5	10,85	2	0,9	6,2
115	WC	1,8	Keramická dlažba	5	0,70	9	6,3	2	0,9	3,6
116	Suchý sklad	4,0	Keramická dlažba	60	1,10	240	264	5	0,9	20
117	Chladný sklad	5,3	Keramická dlažba	60	1,10	318	349,8	5	0,9	26,5
118	Upratovacia miestnosť	2,1	Keramická dlažba	5	0,70	10,5	7,35	5	0,9	10,5
119	Chodba	14,3	Keramická dlažba	5	0,80	71,5	57,2	2	0,9	28,6
203	Učebňa - krúžky	57,5	Koberec	25	0,80	1437,5	1150	10	0,9	575
204	Učebňa - krúžky	40,2	Koberec	25	0,80	1005	804	10	0,9	402
205	Učebňa - krúžky	37,8	Koberec	25	0,80	945	756	10	0,9	378
206	WC	1,9	Keramická dlažba	5	0,70	9,5	6,65	2	0,9	3,8
207	Predsieň	2,1	Keramická dlažba	5	0,70	10,5	7,35	5	0,9	10,5
208	Predsieň	2,1	Keramická dlažba	5	0,70	10,5	7,35	5	0,9	10,5
209	WC chlapci	3,0	Keramická dlažba	5	0,70	15	10,5	2	0,9	6
210	WC dievčatá	5,1	Keramická dlažba	5	0,70	25,5	17,85	5	0,9	25,5
211	Predsieň	2,3	Keramická dlažba	5	0,70	11,5	8,05	5	0,9	11,5
212	Chodba	27,3	Keramická dlažba	5	0,80	136,5	109,2	5	0,9	136,5
		Σ=410,2				Σ=9567,5	Σ=8852,6			Σ=2486,7

a	$p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$	0,92006	
p_n	$p_{ni} \cdot S_i / S$	23,324	[kg.m ⁻²]
a_n	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i / p_{ni} \cdot S_i$	0,92528	
p_s	$p_{si} \cdot S_i / S$	6,06216	[kg.m ⁻²]

b	$S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0}$	0,78509	
S_0		75,4	m ²
h_0		1,94	m
k		0,201	
n		0,148	
S_m		57,55	m ²
h_s		2,98	m

c		1	
-----	--	---	--

p	$p_n + p_s$	29,3862	[kg.m ⁻²]
p_v	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	21,2266	[kg.m ⁻²]

SPB	II
-----	----

P01.02 - II

Č.m.	Účel miestnosti	Plocha S [m ²]	Podlaha	p_{ni} [kg.m ⁻²]	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$ [kg.m ⁻²]	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$	p_{si} [kg.m ⁻²]	a_s	$p_{si} \cdot S_i$
S03	Strojovňa vzduchotechniky	25,0	Epoxidová stierka	15	0,90	375	337,5	2	0,9	50
		Σ=25				Σ=375	Σ=337,5			Σ=50

a	$p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$	0,9	
p_n	$p_{ni} \cdot S_i / S$	15	[kg.m ⁻²]
a_n	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i / p_{ni} \cdot S_i$	0,9	
p_s	$p_{si} \cdot S_i / S$	2	[kg.m ⁻²]

b	$k / 0,005 \cdot \sqrt{h_s}$	1,23325	
S_o		0	m ²
h_o		0	m
k		0,01	
n		0,005	
S_m		25	m ²
h_s		2,63	m

c		1	
-----	--	---	--

p	$p_n + p_s$	17	[kg.m ⁻²]
p_v	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	18,8688	[kg.m ⁻²]

SPB	II
-----	----

N1.01 - II

Č.m.	Účel miestnosti	Plocha S [m ²]	Podlaha	p _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	p _{ni} · Si [kg.m ⁻²]	p _{ni} · a _{ni} · S _i	P _{si} [kg.m ⁻²]	a _s	p _{si} · S _i
121	Šatňa	16,5	Keramická dlažba	75	1,1	1237,5	1361,25	5	0,9	82,5
122	Umyvárňa	20,9	Keramická dlažba	5	0,7	104,5	73,15	5	0,9	104,5
123	Leháreň	63,4	Koberec	25	0,8	1585	1268	10	0,9	634
124	Herňa	38,1	Koberec	25	0,8	952,5	762	10	0,9	381
125	Sklad lehátiek	6,6	Keramická dlažba	75	1,0	495	495	2	0,9	13,2
127	Sklad hračiek	3,8	Koberec	75	1,0	285	285	2	0,9	7,6
129	Miestnosť izolácie	6	Koberec	25	0,8	150	120	7	0,9	42
		Σ=155,3				Σ=4809,5	Σ=4364,4			Σ=1264,8

a	$p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$	0,9059	
p_n	$p_{ni} \cdot S_i / S$	30,9691	[kg.m ⁻²]
a_n	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i / p_{ni} \cdot S_i$	0,90745	
p_s	$p_{si} \cdot S_i / S$	8,14424	[kg.m ⁻²]

b	$S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0}$	0,88695	
S_0		23,88	m ²
h_0		1,88	m
k		0,187	
n	$S_0 / S \cdot (h_0 / h_s)^{1/2}$	0,121	
S_m		63,38	m ²
h_s		3,06	m

c		1	
---	--	---	--

p	$p_n + p_s$	39,1133	[kg.m ⁻²]
p_v	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	31,4272	[kg.m ⁻²]

SPB	II
-----	----

N1.02 - II

Č.m.	Účel miestnosti	Plocha S [m ²]	Podlaha	p_{ni} [kg.m ⁻²]	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$ [kg.m ⁻²]	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$	p_{si} [kg.m ⁻²]	a_s	$p_{si} \cdot S_i$
126	Sklad lehátiek	6,6	Keramická dlažba	75	1	495	495	2	0,9	13,2
128	Sklad hračiek	3,8	Koberec	75	1	285	285	2	0,9	7,6
133	Leháreň	38,1	Koberec	25	0,8	952,5	762	10	0,9	381
134	Herňa	63,4	Koberec	25	0,8	1585	1268	10	0,9	634
135	Umyvárňa	20,9	Keramická dlažba	5	0,7	104,5	73,15	5	0,9	104,5
136	Šatňa	16,5	Keramická dlažba	75	1,1	1237,5	1361,25	2	0,9	33
		Σ=149,3				Σ=4659,5	Σ=4244,4			Σ=1173,3

a	$p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$	0,90872	
p_n	$p_{ni} \cdot S_i / S$	31,209	[kg.m ⁻²]
a_n	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i / p_{ni} \cdot S_i$	0,91091	
p_s	$p_{si} \cdot S_i / S$	7,85867	[kg.m ⁻²]

b	$S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0}$	0,88337	
S_0		22,75	m ²
h_0		1,93	m
k		0,187	
n		0,12102	
S_m		63,38	m ²
h_s		3,06	m

c		1	
---	--	---	--

p	$p_n + p_s$	39,0676	[kg.m ⁻²]
p_v	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	31,3608	[kg.m ⁻²]

SPB	II
-----	----

N1.03/N2 - I

Č.m.	Účel miestnosti	Plocha S [m ²]	Podlaha	p _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	p _{ni} · Si [kg.m ⁻²]	p _{ni} · a _{ni} · S _i	P _{si} [kg.m ⁻²]	a _s	p _{si} · S _i	
102	Zádverie	12,48	Keramická dlažba	5	0,8	62,4	49,92	5	0,9	62,4	
120	Chodba	16,71	Keramická dlažba	5	0,8	83,55	66,84	5	0,9	83,55	
130	Predsieň	3,2	Keramická dlažba	5	0,8	16	12,8	2	0,9	6,4	
131	WC	3,3	Keramická dlažba	5	0,7	16,5	11,55	2	0,9	6,6	
132	Výdajňa jedla	15,4	Keramická dlažba	30	0,95	462	438,9	2	0,9	30,8	
202	Chodba	29,6	Keramická dlažba	5	0,8	148	118,4	5	0,9	148	
222	Predsieň	3,2	Keramická dlažba	5	0,8	16	12,8	2	0,9	6,4	
223	WC	3,3	Keramická dlažba	5	0,7	16,5	11,55	2	0,9	6,6	
224	Výdajňa jedla	15,4	Keramická dlažba	30	0,95	462	438,9	2	0,9	30,8	
		Σ=102,59				Σ=1282,95	Σ=1161,66				Σ=381,55

a	$p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$	0,90421	
p_n	$p_{ni} \cdot S_i / S$	12,5056	[kg.m ⁻²]
a_n	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i / p_{ni} \cdot S_i$	0,90546	
p_s	$p_{si} \cdot S_i / S$	3,71917	[kg.m ⁻²]

b	$S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0}$	0,97288	
S_0		8,5	m ²
h_0		1,57	m
k		0,101	
n		0,059	
S_m		29,56	m ²
h_s		3,06	m

c		1	
---	--	---	--

p	$p_n + p_s$	16,2248	[kg.m ⁻²]
p_v	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	14,2727	[kg.m ⁻²]

SPB	I
-----	---

N2.01 - II

Č.m.	Účel miestnosti	Plocha S [m ²]	Podlaha	p _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	p _{ni} · S _i [kg.m ⁻²]	p _{ni} · a _{ni} · S _i	P _{si} [kg.m ⁻²]	a _s	p _{si} · S _i
213	Šatňa	16,5	Keramická dlažba	75	1,1	1237,5	1361,25	5	0,9	82,5
214	Umyvárňa	20,9	Keramická dlažba	5	0,7	104,5	73,15	5	0,9	104,5
215	Leháreň	63,4	Koberec	25	0,8	1585	1268	10	0,9	634
216	Herňa	38,1	Koberec	25	0,8	952,5	762	10	0,9	381
217	Sklad lehátiek	6,6	Keramická dlažba	75	1,0	495	495	2	0,9	13,2
219	Sklad hračiek	3,8	Koberec	75	1,0	285	285	2	0,9	7,6
221	Miestnosť izolácie	6	Koberec	25	0,8	150	120	7	0,9	42
		Σ=155,3				Σ=4809,5	Σ=4364,4			Σ=1264,8

a	$p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$	0,9059	
p_n	$p_{ni} \cdot S_i / S$	30,9691	[kg.m ⁻²]
a_n	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i / p_{ni} \cdot S_i$	0,90745	
p_s	$p_{si} \cdot S_i / S$	8,14424	[kg.m ⁻²]

b	$S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0}$	0,88695	
S_0		23,88	m ²
h_0		1,88	m
k		0,187	
n		0,121	
S_m		63,38	m ²
h_s		3,06	m

c		1	
-----	--	---	--

p	$p_n + p_s$	39,1133	[kg.m ⁻²]
p_v	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	31,4272	[kg.m ⁻²]

SPB	II
-----	----

N2.02 - II

Č.m.	Účel miestnosti	Plocha S [m ²]	Podlaha	p _{ni} [kg.m ⁻²]	a _{ni}	p _{ni} · S _i [kg.m ⁻²]	p _{ni} · a _{ni} · S _i	P _{si} [kg.m ⁻²]	a _s	p _{si} · S _i
218	Sklad lehátiek	6,6	Keramická dlažba	75	1	495	495	2	0,9	13,2
220	Sklad hračiek	3,8	Koberec	75	1	285	285	2	0,9	7,6
225	Leháreň	38,1	Koberec	25	0,8	952,5	762	10	0,9	381
226	Herňa	63,4	Koberec	25	0,8	1585	1268	10	0,9	634
227	Umyvárňa	20,9	Keramická dlažba	5	0,7	104,5	73,15	5	0,9	104,5
228	Šatňa	16,5	Keramická dlažba	75	1,1	1237,5	1361,25	2	0,9	33
		Σ=149,3				Σ=4659,5	Σ=4244,4			Σ=1173,3

a	$p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$	0,90872	
p_n	$p_{ni} \cdot S_i / S$	31,209	[kg.m ⁻²]
a_n	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i / p_{ni} \cdot S_i$	0,91091	
p_s	$p_{si} \cdot S_i / S$	7,85867	[kg.m ⁻²]

b	$S \cdot k / S_0 \cdot \sqrt{h_0}$	0,88337	
S_0		22,75	m ²
h_0		1,93	m
k		0,187	
n		0,12102	
S_m		63,38	m ²
h_s		3,06	m

c		1	
-----	--	---	--

p	$p_n + p_s$	39,0676	[kg.m ⁻²]
p_v	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	31,3608	[kg.m ⁻²]

SPB	II
-----	----